

BEZERRA, José Fernando Rodrigues. Geomorfologia e reabilitação de áreas degradadas por erosão com técnicas de bioengenharia de solos na bacia do rio Bacanga, São Luís – MA. Rio de Janeiro: 2011. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós- Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ABSTRACT

Faz-se nesta pesquisa uma análise das características geomorfológicas da área da bacia do rio Bacanga, município de São Luís, relacionando-as com os processos erosivos em alto estágio de evolução, considerando nessa abordagem, a identificação das classes de fragilidade ambiental, o monitoramento de estação experimental e a reabilitação de área degradada com técnicas de bioengenharia de solos (Geotêxteis de buriti). Os procedimentos metodológicos constaram de: 1. Levantamento da documentação bibliográfica e cartográfica; 2. Elaboração dos mapas de hipsometria, declividade, solos, uso da terra, índices pluviométricos, fragilidade ambiental, geomorfologia da bacia do Bacanga; morfoestrutura, morfoescultura da área do Golfão Maranhense; 3. Construção de uma estação experimental com duas parcelas (réplicas) com geotêxteis e solo exposto, e com os seguintes parâmetros monitorados: índice de cobertura vegetal, pinos de erosão, potencial matricial, escoamento superficial e perda de sedimentos; 4. Reabilitação de um trecho da voçoroca do Sacavém, com técnicas de bioengenharia de solos. Os resultados dos mapeamentos indicaram que as voçorocas identificadas estão localizadas nas bordas das superfícies tabulares na bacia, sendo classificada como forte fragilidade ambiental. Na estação experimental, o maior intervalo de crescimento da cobertura vegetal foi registrado entre os meses de fevereiro (0%) e março (33,35%) de 2009, enquanto a menor diferença foi observada entre os meses de maio (75,88%) e junho (81,19%) de 2009, atingindo 5,31%. As diferenças nos pinos de erosão/deposição entre as duas réplicas com solo exposto foram significativas pelo teste não-paramétrico Kruskal-Wallis ($P < 0,001$). Os resultados obtidos a partir da tensiometria nas profundidades de 10 cm, 20 cm, 40 cm e 60 cm, indicaram uma diferença significativa ($P < 0,001$) entre as parcelas com geotêxteis e com solo exposto. O período de mensuração dos dados de potencial matricial (fevereiro a agosto de 2009) demonstrou que na parcela com geotêxteis, houve melhoria na circulação da água no perfil. Em relação às chuvas, foram registrados um total de 2.067,50 mm, produzindo um fluxo superficial total de $208,57 \text{ L m}^{-2}$ no experimento com geotêxteis e gramíneas e um escoamento de total de $494,63 \text{ L m}^{-2}$ na parcela com superfície exposta. Em relação à perda de sedimentos, os dados apresentaram diferenças significativas entre as duas parcelas, apontando para a eficiência dos geotêxteis e gramíneas como obstáculo para o transporte das partículas. A parcela com os biotêxteis de buriti perdeu $255,85 \text{ g m}^{-2}$ de sedimentos totais, enquanto que o experimento com a superfície exposta chegou a $4.390,96 \text{ g m}^{-2}$ totais. A reabilitação do trecho da voçoroca do Sacavém demonstrou a eficiência da aplicação da bioengenharia de solos como técnica de conservação dos solos.

Palavra-chaves: Geomorfologia, voçorocas, geotêxteis, reabilitação e bioengenharia de solos.